

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Sho MIYAZAKI

Application No.: 10/714,838

Filed: November 18, 2003

Docket No.: 117810

For: SHIELDED WIRE HARNESS



CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 2002-338284 filed on November 21, 2002

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

☒ is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

James A. Oliff  
Registration No. 27,075

Thomas J. Pardini  
Registration No. 30,411

JAO:TJP/amo

Date: April 12, 2004

OLIFF & BERRIDGE, PLC  
P.O. Box 19928  
Alexandria, Virginia 22320  
Telephone: (703) 836-6400

DEPOSIT ACCOUNT USE  
AUTHORIZATION

Please grant any extension  
necessary for entry;  
Charge any fee due to our  
Deposit Account No. 15-0461

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年11月21日  
Date of Application:

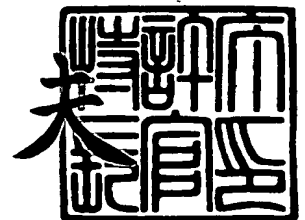
出願番号 特願2002-338284  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP2002-338284]

出願人  
Applicant(s): 株式会社オートネットワーク技術研究所  
住友電装株式会社  
住友電気工業株式会社

2003年12月 5日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3100715

【書類名】 特許願

【整理番号】 P120516HAL

【提出日】 平成14年11月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01R 13/648

【発明者】

    【住所又は居所】 愛知県名古屋市南区菊住一丁目7番10号 株式会社オートネットワーク技術研究所内

    【氏名】 宮崎 正

【特許出願人】

    【識別番号】 395011665

    【氏名又は名称】 株式会社オートネットワーク技術研究所

【特許出願人】

    【識別番号】 000183406

    【氏名又は名称】 住友電装株式会社

【特許出願人】

    【識別番号】 000002130

    【氏名又は名称】 住友電気工業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100096840

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 後呂 和男

    【電話番号】 052-533-7181

【選任した代理人】

    【識別番号】 100097032

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 ▲高▼木 芳之

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 018898

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0202832

【包括委任状番号】 9715223

【包括委任状番号】 9805134

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シールド機能を備えた導電路

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の電線に夫々電線側端子を固着し、

金属細線をメッシュ状に編んだ編組線からなる筒状のシールド部材により前記複数の電線を一括して包囲し、

前記シールド部材をコルゲートチューブで包囲し、

前記シールド部材のうち前記コルゲートチューブから突出させた端部を前記コルゲートチューブよりも拡張させて、その拡張部の端縁をシールドシェルに固着し、

前記電線側端子を、機器のシールドケース内に設けた機器側端子に接続するとともに、前記シールドシェルを前記シールドケースに取り付けるようにしたものであって、

前記シールド部材の拡張部を、筒状をなすゴム製のカバーで覆ったことを特徴とするシールド機能を備えた導電路。

【請求項 2】 前記カバーが、前記シールドシェルに対応する大径部と、前記コルゲートチューブに対応する小径部とを有しているものにおいて、

前記カバーには、前記小径部側の開口端から切りこまれたスリットが形成されていることを特徴とする請求項 1 記載のシールド機能を備えた導電路。

【請求項 3】 前記カバーには、前記コルゲートチューブと前記シールドシェルのうち少なくともいずれか一方に対して嵌合可能な嵌合部が形成されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載のシールド機能を備えた導電路。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シールド機能を備えた導電路に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

例えば電気自動車においてインバータ装置やモータなどの機器間を接続する場

合、シールド機能を備えた導電路が用いられる。この種の導電路としては、シールド電線の導体の端部に電線側端子を固着し、その電線側端子を、機器のシールドケース内に設けた機器側端子に接続するとともに、シールド電線のシールド層を導電性の接続部材を介してシールドケースに接続するようにしたものがある（例えば、特許文献 1 を参照）。

#### 【0 0 0 3】

しかし、このような導電路では、電線側端子をシールドケース内に差し込む作業と接続部材をシールドケースに接続する作業を、夫々、端子の極数（即ち、シールド電線の本数）と同じ回数繰り返さなければならぬため、手間がかかるという問題がある。

そこで、シールド層を有しない電線を用いてこれらの電線を編組からなる可撓性を有する筒状のシールド部材で一括して覆い、各電線に、夫々、電線側端子を固着する構造のものが考えられる。この一括シールドタイプの導電路によれば、シールド機能部（シールド部材）をシールドケースに接続する作業が、電線の本数に拘わらず 1 回だけで済むため、作業性が向上する。

#### 【0 0 0 4】

##### 【特許文献 1】

特開平 1 1 - 2 6 0 9 3 号公報

#### 【0 0 0 5】

##### 【発明が解決しようとする課題】

一括シールドタイプの導電路では、編組からなるシールド部材を保護するための手段として、可撓性を有する蛇腹状のコルゲートチューブをシールド部材に被せる方法がとられる。電線の配索経路の省スペース化を図るため、コルゲートチューブはできるだけ小径のものが用いられる。また、電線の端部に固着された複数の電線側端子が所定のピッチを空けて配置されるのに合わせて、シールド部材の端部は拡張されており、この拡張を可能にするためにシールド部材の端部はコルゲートチューブから露出した状態となっている。そして、このシールド部材の露出部分には、保護のために粘着テープが略螺旋状に巻き付けられ、さらに、コルゲートチューブが長さ方向にずれるのを防止するために、粘着テープはコルゲ

ートチューブの端部にまで巻き付けられる。

#### 【0 0 0 6】

しかしながら、シールド部材を構成する編組線は金属細線をネット状に編み込んだものであるため、各金属細線と粘着テープとの粘着面積が小さく、接着力が弱い。したがって、シールド部材の露出部分に巻きつけた粘着テープがずれたり剥がれたりする虞があり、このようになると、シールド部材を保護することができなくなる。

本願発明は上記事情に鑑みて創案され、編組線からなるシールド部材をコルゲートチューブで包囲するとともに、シールド部材の端部をコルゲートチューブから突出させて拡径させたものにおいて、そのシールド部材の拡径部を保護することを目的としている。

#### 【0 0 0 7】

##### 【課題を解決するための手段】

請求項 1 の発明は、複数の電線に夫々電線側端子を固着し、金属細線をメッシュ状に編んだ編組線からなる筒状のシールド部材により前記複数の電線を一括して包囲し、前記シールド部材をコルゲートチューブで包囲し、前記シールド部材のうち前記コルゲートチューブから突出させた端部を前記コルゲートチューブよりも拡径させて、その拡径部の端縁をシールドシェルに固着し、前記電線側端子を、機器のシールドケース内に設けた機器側端子に接続するとともに、前記シールドシェルを前記シールドケースに取り付けるようにしたものであって、前記シールド部材の拡径部を、筒状をなすゴム製のカバーで覆った構成とした。

#### 【0 0 0 8】

請求項 2 の発明は、請求項 1 の発明において、前記カバーが、前記シールドシェルに対応する大径部と、前記コルゲートチューブに対応する小径部とを有しているものにおいて、前記カバーには、前記小径部側の開口端から切りこまれたスリットが形成されている構成とした。

請求項 3 の発明は、請求項 1 又は請求項 2 の発明において、前記カバーには、前記コルゲートチューブと前記シールドシェルのうち少なくともいずれか一方に対して嵌合可能な嵌合部が形成されている構成とした。

## 【0009】

## 【発明の作用及び効果】

## [請求項1の発明]

シールド部材の拡張部はカバーで覆うことによって確実に保護される。また、カバーはゴム製であって弾性変位可能なので、電線側端子をシールドケースに差し込む時など、シールドシェルとシールド部材の拡張部をコルゲートチューブ側へ一時的に移動させる場合には、カバーを拡張部から外さなくても済む。さらに、カバーをゴム製としたので、電線と拡張部を小さい曲率半径で屈曲させる場合にも対応できる。

## 【0010】

## [請求項2の発明]

カバーには小径部側の開口縁から切り込まれた形態のスリットを形成したので、シールド部材の拡張部にシールドシェルを固着した後で、そのシールドシェルと拡張部をカバーに通す場合に、カバーの小径部を弾力に抗して無理に広げる必要がなく、作業性がよい。

## [請求項3の発明]

カバーの嵌合部をコルゲートチューブ又はシールドシェルに嵌合させることにより、カバーがコルゲートチューブ又はシールドシェルから外れることが防止される。

## 【0011】

## 【発明の実施の形態】

## [実施形態1]

以下、本発明を具体化した実施形態1を図1乃至図3を参照して説明する。

本実施形態のシールド機能を備えた導電路Aは、例えば電気自動車におけるインバータ装置やモータなどの機器間を接続する手段として用いられる。

機器10は、導電性のシールドケース11内に機器本体12及び機器本体12から延出させた3つの機器側端子13を収容したものである。機器側端子13は、バスバーと称される略L字形に屈曲された板状をなして、水平部分には上下方向に貫通するボルト孔14が形成されている。シールドケース11の側壁に



は、各機器側端子 1 3 と対応するように円形の取付孔 1 5 が左右に 3 つ並んで形成されている。

#### 【0 0 1 2】

次に、導電路 A について説明する。導電路 A は、複数の電線 2 0、電線側端子 2 5、外装体 3 0、シールド部材 3 5、コルゲートチューブ 3 6、シールドシェル 4 0、及びカバー 5 0 を備えて構成される。

電線 2 0 は、導体 2 1 の外周を絶縁被覆 2 2 で包囲したものであって、シールド電線とは異なりこの電線 2 0 にはシールド層は設けられていない。各電線 2 0 の端末部には、電線側端子 2 5 が接続されている。

#### 【0 0 1 3】

電線側端子 2 5 の略前半部分は、前後方向に長い平板状をなすとともにボルト孔 2 7 の形成された機器接続部 2 6 とされ、電線側端子 2 5 の略後半部分は、いわゆるオープンバレル状の電線接続部 2 8 とされている。電線接続部 2 8 には電線 2 0 の導体 2 1 が圧着により導通可能に接続されている。

外装体 3 0 は、電線側端子 2 5 のうち機器接続部 2 6 の後端部と、電線接続部 2 8 の全体、及び絶縁被覆 2 2 の前端部を包囲するように樹脂モールドによって電線側端子 2 5 と一体に成形されている。外装体 3 0 の前端面からは電線側端子 2 5 の機器接続部 2 6 が突出され、後端面からは電線 2 0 のうちの絶縁被覆 2 2 で覆われた部分が導出されている。外装体 3 0 の後端部外周は電線 2 0 と同心の円形部とされ、その外周面のシール溝 3 1 にはシールリング 3 2 が装着されている。

#### 【0 0 1 4】

シールド部材 3 5 は、金属細線をメッシュ状に編み込んだ編組からなる筒状のものであって、3 本の電線 2 0 を一括して包囲している。シールド部材 3 5 は、金属細線の有する可撓性により、径方向における伸縮及び長さ方向における伸縮が可能となっている。

コルゲートチューブ 3 6 は、合成樹脂製であって、多数の蛇腹部を連ねた円筒状をなし、自在に弾性変形させることができるようになっている。コルゲートチューブ 3 6 内には 3 本の電線 2 0 が一括して挿通されており、コルゲートチュー

ブ 3 6 の内径は、3 本の電線 2 0 を俵積み状に束ねた状態を概ね保つことができるように必要最小の寸法に設定されている。尚、このコルゲートチューブ 3 6 は、その長さ方向に沿った割り溝（図示せず）が全長に亘って形成されたものである、常には、コルゲートチューブ 3 6 自身の弾性復元力により割り溝を閉じた円筒形状を保っている。

#### 【 0 0 1 5 】

シールドシェル 4 0 は、金属板材に深絞り加工を施すことによって成形した一体部品であり、全体として横長の略楕円形をなす筒部 4 1 と、この筒部 4 1 の前端縁から全周に亘って外側へ張り出す板状のフランジ部 4 2 と、このフランジ部 4 2 の左右両端部から斜め上外方へ面一状に延出する一対の取付部 4 3 とを有している。フランジ部 4 2 と取付部 4 3 の前面はシールドケース 1 1 の外壁面に対して面当たりするように当接され、取付部 4 3 には、シールドケース 1 1 の雌ネジ孔（図示せず）に対応するボルト孔 4 4 が形成されている。また、シールドシェル 4 0 には、フランジ部 4 2 及び取付部 4 3 の外周縁に沿って後方へほぼ直角に延出した形態の保護壁 4 5 が全周に亘って連続して形成されている。

#### 【 0 0 1 6 】

カバー 5 0 は、ゴム製であり、全体として筒状をなしている。カバー 5 0 の前端部はシールドシェル 4 0 の筒部 4 1 と相似形の略楕円形をなす大径部 5 1 とされ、カバー 5 0 の後端部はコルゲートチューブ 3 6 と同じく円形をなす小径部 5 2 とされている。大径部 5 1 と小径部 5 2 とは、前方に向かって次第に横長に拡がるとともに上下方向にも寸法が拡大するテーパ部 5 3 によって連なっている。大径部 5 1 の内周には、周方向に延びる突条からなる大径側嵌合部 5 4 （本発明の構成要件である嵌合部）が形成され、小径部 5 2 の内周には、周方向の凹凸を軸方向に複数連続させた形態の小径側嵌合部 5 5 （本発明の構成要件である嵌合部）が形成されている。また、カバー 5 0 の右側面部には、カバー 5 0 の後端（小径部 5 2 の開口縁）からテーパ部 5 3 を経て大径部 5 1 に至るように細長く切欠かれたスリット 5 6 が形成されている。スリット 5 6 の前端はカバー 5 0 の前端にまでは到達しておらず、前後方向において大径部 5 1 のほぼ中間に位置しており、このスリット 5 6 の前端部には、スリット 5 6 の幅よりも径の大きい円形

孔 5 7 が形成されている。

#### 【 0 0 1 7 】

導電路 A の端末部における組み付けは、次のようにして行われる。

まず、電線 2 0 の端末に電線側端子 2 5 を圧着し、その電線側端子 2 5 と外装体 3 0 とをモールド成形により一体化させておく。また、3 本の電線 2 0 は、予め、シールド部材 3 5 内に挿通される。電線 2 0 の端末部及び電線側端子 2 5 は、シールド部材 3 5 の外側へ引き出され、互いに干渉しないように左右方向に拡がった状態となっている。また、電線 2 0 の端末部を除いた大部分は俵積み状に束ねられ、この状態でシールド部材 3 5 の外周にコルゲートチューブ 3 6 が装着される。コルゲートチューブ 3 6 の内径は俵積み状の 3 本の電線 2 0 にほぼ内接する寸法に設定されているため、電線 2 0 のうち端末部を除いた大部分の領域は、俵積み状に束ねられた形態に保たれる。シールド部材 3 5 は、編組の編み目が開かないように縮径するとともにコルゲートチューブ 3 6 の内周に沿った状態となる。

#### 【 0 0 1 8 】

シールド部材 3 5 の端末部はコルゲートチューブ 3 6 の端部から外へ露出されているのであるが、上記のようにコルゲートチューブ 3 6 の端末から 3 つの電線側端子 2 5 が導出されて左右に拡がっているため、それに合わせてシールド部材 3 5 の端末部も左右方向に大きく拡げられるとともに上下にも寸法を増すように拡径し、拡径部 3 5 a となっている。

このシールド部材 3 5 の端末の拡径部 3 5 a はシールドシェル 4 0 に接続される。接続に際しては、拡径部 3 5 a を後方からシールドシェル 4 0 の筒部 4 1 に被せ、その外周側に略楕円形のカシメリング 3 7 を嵌め、このカシメリング 3 7 をカシメ付ける。このカシメ付けにより、拡径部 3 5 a の端末部分が筒部 4 1 とカシメリング 3 7 との間で挟み付けられた状態で固定され、シールド部材 3 5 とシールドシェル 4 0 とが導通可能に接続される。また、カシメ付けにより、カシメリング 3 7 の外周には、周方向のカシメ溝 3 8 が形成される。

#### 【 0 0 1 9 】

カシメ付けが済んだら、シールド部材 3 5 の拡径部 3 5 a を包囲するためにカ

バー 5 0 が装着される。カバー 5 0 の装着に際しては、スリット 5 6 を広げるようにカバー 5 0 を弾性変形させることによって小径部 5 2 の開口部を一時的に拡大させ、その状態で前方からカバー 5 0 を、3 つの電線側端子 2 5、3 本の電線 2 0 の端末部、シールドシェル 4 0、シールド部材 3 5 の拡張部 3 5 a、及びコルゲートチューブ 3 6 の端末部の順に被せていく。

#### 【 0 0 2 0 】

カバー 5 0 がシールドシェル 4 0 のフランジ部 4 2 及び取付部 4 3 を通過したら、スリット 5 6 を閉じるようにカバー 5 0 を元形状に復帰させ、カバー 5 0 の大径側嵌合部 5 4 をカシメ溝 3 8 に嵌合させるとともに、小径側嵌合部 5 5 をコルゲートチューブ 3 6 の端末部の外周の凹凸部に嵌合させる。この 2 つの嵌合部 5 4、5 5 の嵌合により、カバー 5 0 がシールドシェル 4 0 及びコルゲートチューブ 3 6 に対して一体化される。この状態では、カバー 5 0 の大径部 5 1 が、シールドシェル 4 0 の筒部 4 1 とシールド部材 3 5 の拡張部 3 5 a とのカシメ付け部分を包囲し、テーパ部 5 3 が拡張部 3 5 a の略後半部分を包囲し、小径部 5 2 がコルゲートチューブ 3 6 の端末部を包囲する。また、シールド部材 3 5 の拡張部 3 5 a はカバー 5 0 の内周に概ね沿うような状態となる。

#### 【 0 0 2 1 】

尚、カバー 5 0 の大径部 5 1 の前端縁は、シールドシェル 4 0 の保護壁 4 5 よりも内周側に位置するため、外部からカバー 5 0 の前端部に異物が干渉する虞はない。

最後に、カバー 5 0 がコルゲートチューブ 3 6 から外れるのを防止するために、カバー 5 0 の小径部 5 2 の外周からコルゲートチューブ 3 6 の外周に亘って粘着テープ（図示せず）が螺旋状に巻き付けられる。この粘着テープはスリット 5 6 を全長に亘って塞ぐように巻き付けることが望ましい。また、コルゲートチューブ 3 6 についても、その全長に亘って割り溝を塞ぐように粘着テープを巻き付けることが好ましい。

#### 【 0 0 2 2 】

以上により、導電路 A の組付けが完了する。この後、各電線側端子 2 5 がシールドケース 1 1 の各取付孔 1 5 に個別に差し込まれる。差し込まれた電線側端子

25の機器接続部26はシールドケース11内で待ち受ける機器側端子13の上面に載り、双方のボルト孔14, 27が対応する。そして、両ボルト孔14, 27に貫通させたボルト16にナット17を螺合して締め付けると、両端子13, 25が揺動規制状態に固定させるとともに導通可能に接続される。また、取付孔15内では、その内周と外装体30の外周との間がシールリング32によって防止される。

#### 【0023】

端子13, 25同士の接続が済んだら、シールドシェル40をシールドケース11に取り付ける。取り付けの際には、シールドシェル40のボルト孔44をシールドケース11の雌ネジ孔に対応させ、ボルト孔44に差し込んだボルト（図示せず）を雌ネジ孔に螺合して締め付けることにより、シールドシェル40がシールドケース11に固定されるとともに導通可能に接続される。以上により、シールド部材35がシールドシェル40を介してシールドケース11に接続され、機器10に対する導電路Aの取付けが完了する。

#### 【0024】

上述のように本実施形態の導電路Aでは、編組線からなるシールド部材35をコルゲートチューブ36で包囲するとともに、シールド部材35の端部をコルゲートチューブ36から突出させて拡張させているのであるが、このシールド部材35の拡張部35aはカバー50で覆うことによって確実に保護されている。

また、カバー50はゴム製であって弾性変位可能なので、例えば、電線側端子25をシールドケース11の取付孔15に差し込むためにシールドシェル40とシールド部材35の拡張部35aをコルゲートチューブ36側へ一時的に移動させる場合に、カバー50を拡張部35aから外さなくても済む。

#### 【0025】

さらに、カバー50をゴム製としたことにより、シールドシェル40とコルゲートチューブ36との間において電線20と拡張部35aを小さい曲率半径で屈曲させる場合にも柔軟に対応することができる。

また、カバー50は、シールドシェル40に対応する大径部51と、コルゲートチューブ36に対応する小径部52とを有しているのであるが、カバー50に

は、小径部 5 2 側の開口端から切りこまれたスリット 5 6 が形成されているので、シールド部材 3 5 の拡張部 3 5 a にシールドシェル 4 0 を固着した後で、そのシールドシェル 4 0 と拡張部 3 5 a をカバー 5 0 に通す場合に、カバー 5 0 の小径部 5 2 を弾力に抗して無理に広げる必要がなく、作業性がよい。

#### 【 0 0 2 6 】

また、カバー 5 0 には、大径側嵌合部 5 4 と小径側嵌合部 5 5 とを形成し、これらの嵌合部 5 4, 5 5 をカシメ溝 3 8 とコルゲートチューブ 3 6 の外周の凹凸部に嵌合させるようにしたので、カバー 5 0 がコルゲートチューブ 3 6 及びシールドシェル 4 0 から外れることが防止されている。

#### [他の実施形態]

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施態様も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

#### 【 0 0 2 7 】

(1) 上記実施形態では各電線側端子を個別に外装体に保持させたが、本発明によれば、1つの外装体に複数の電線側端子を一括して保持させてもよい。

(2) 上記実施形態では電線側端子を保持する外装体とシールドシェルとを別体のままでシールドケースに取り付けるようにしたが、本発明によれば、外装体とシールドシェルとを係止手段などで結合した状態でシールドケースに取り付けるようにしてもよい。

#### 【 0 0 2 8 】

(3) 上記実施形態ではカバーにスリットを設けたが、本発明によれば、スリットを有しないカバーとしてもよい。

(4) 上記実施形態ではカバーの端部をコルゲートチューブに外嵌させたが、本発明によれば、カバーの端部とコルゲートチューブの端部とを非嵌合としてもよい。

(5) 上記実施形態ではカバーの端部をシールドシェルに嵌合させたが、本発明によれば、カバーの端部とシールドシェルとを非嵌合状態としてもよい。

#### 【 0 0 2 9 】

(6) 上記実施形態ではカバーのスリットが大径部側の開口縁には達せず、大径部は全周に亘って連続した筒状をなすようにしたが、本発明によれば、スリットが小径部側の開口縁から大径部側の開口縁まで達する形態としてもよく、この場合でも、カバーはその弾性復元力によって筒形状を保つ。また、カバーの外周に粘着テープを巻き付けることによって、カバーの拡開変形を防止することができる。

#### 【0 0 3 0】

(7) 上記実施形態ではカバーの大径部と小径部との間に径が徐々に変化するテーパ部を設けたが、本発明によれば、このようなテーパ部を設けず、大径部と小径部とが段差状に径を変化させるように連続する形態としてもよい。

(8) 上記実施形態では端子金具と外装体とをモールド成形によって一体化させたが、本発明によれば、予め成形されたハウジングに端子金具を挿入するようにしてもよい。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

実施形態 1 の斜視図

##### 【図 2】

シールド部材からカバーを外した状態の斜視図

##### 【図 3】

導電路を機器に接続した状態の断面図

#### 【符号の説明】

A…導電路

1 0…機器

1 1…シールドケース

1 3…機器側端子

2 0…電線

2 5…電線側端子

3 5…シールド部材

3 5 a…拡径部

3 6 …コルゲートチューブ

4 0 …シールドシエル

5 0 …カバー

5 1 …大径部

5 2 …小径部

5 4 …大径側嵌合部

5 5 …小径側嵌合部

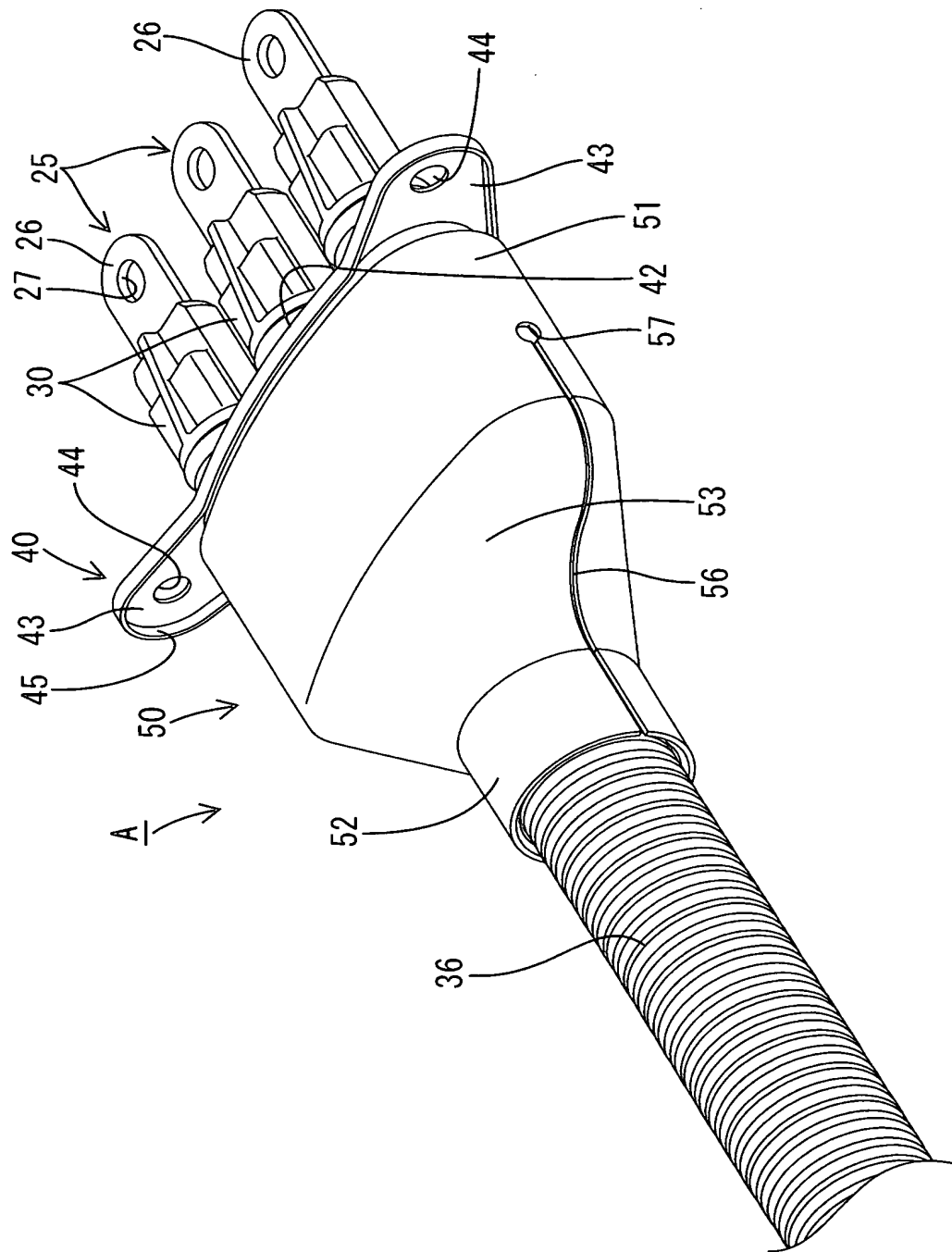
5 6 …スリット



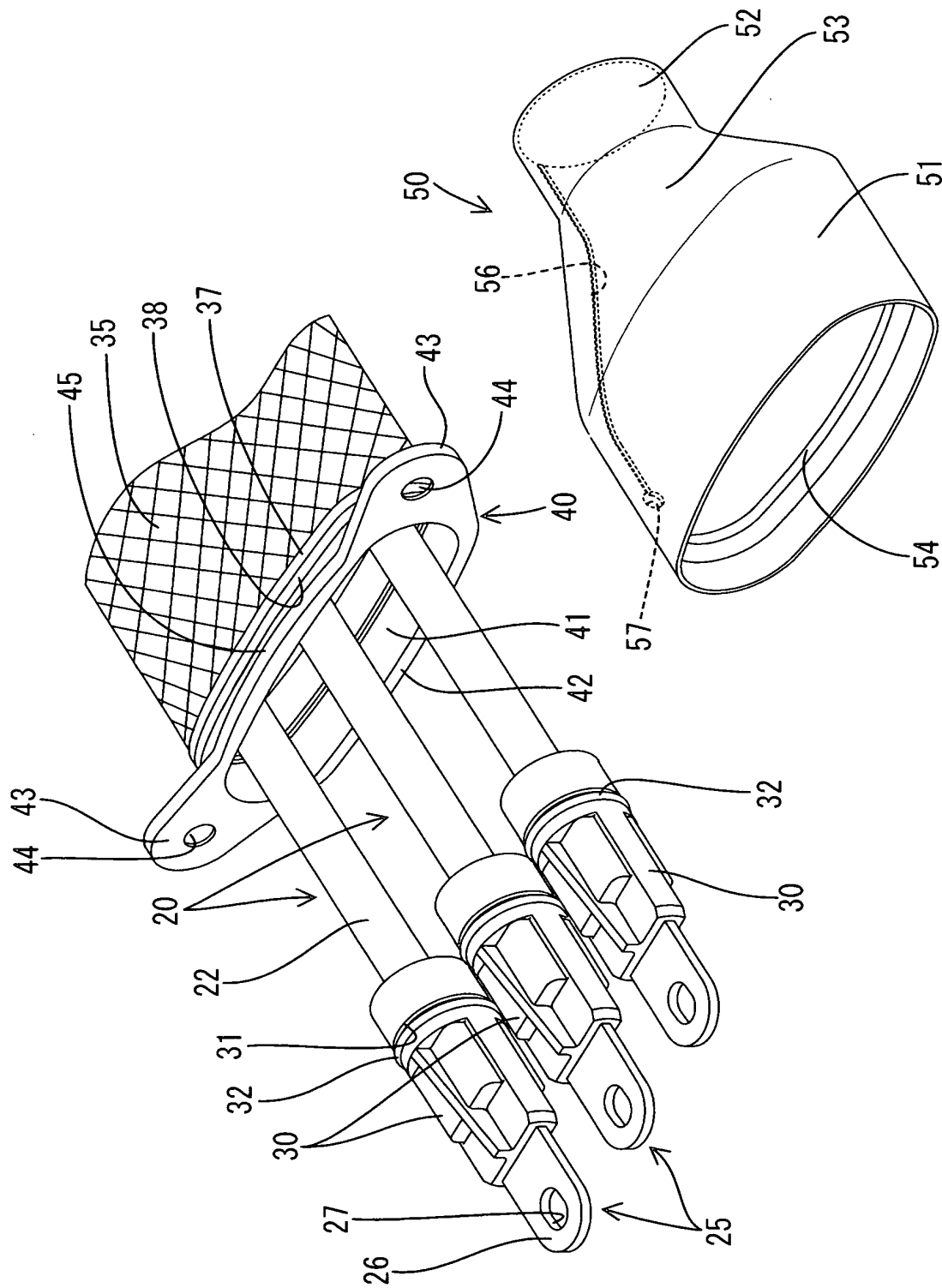
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 編組線からなるシールド部材をコルゲートチューブで包囲するとともに、シールド部材の端部をコルゲートチューブから突出させて拡張させたものにおいて、そのシールド部材の拡張部を保護する。

【解決手段】 シールド部材 3 5 の拡張部 3 5 a はカバー 5 0 で覆うことによって確実に保護される。また、カバー 5 0 はゴム製であって弾性変位可能なので、電線側端子 2 5 をシールドケース 1 1 に差し込む時など、シールドシェル 4 0 とシールド部材 3 5 の拡張部 3 5 a をコルゲートチューブ 3 6 側へ一時的に移動させる場合には、カバー 5 0 を拡張部 3 5 a から外さなくても済む。さらに、カバー 5 0 をゴム製としたことにより、電線 2 0 と拡張部 3 5 a を小さい曲率半径で屈曲させる場合にも対応できる。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 2 - 3 3 8 2 8 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 3 9 5 0 1 1 6 6 5 ]

1. 変更年月日

2 0 0 0 年 1 1 月 1 日

[変更理由]

名称変更

住 所

愛知県名古屋市南区菊住 1 丁目 7 番 1 0 号

氏 名

株式会社オートネットワーク技術研究所

特願 2 0 0 2 - 3 3 8 2 8 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 8 3 4 0 6 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号

氏 名

住友電装株式会社

特願 2 0 0 2 - 3 3 8 2 8 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 1 3 0 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市中央区北浜四丁目 5 番 3 3 号

氏 名

住友電気工業株式会社